

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	計画学基礎
科目基礎情報						
科目番号	200412		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建設環境工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高遠節夫ほか：新確率統計，大日本図書，新田保次ほか：図説わかる土木計画,学芸出版社。【参考書】(1)東京大学教養学部統計学教室 編「統計学入門」(東京大学出版会)、(2)涌井良幸・涌井貞美 著「統計解析がわかる」(技術評論社)					
担当教員	宮崎 耕輔,今岡 芳子					
到達目標						
・ 確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。 ・ データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。 ・ 確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。 ・ 推定と検定ができる。 ・ 計画の意義と計画学の考え方を説明できる。 ・ 計画で使用する基礎的な統計的処理として、分散分析ができる。 ・ 計画の調査法を説明できる。 ・ 重回帰分析を説明できる。 ・ 線形計画法（図解法，シンプレックス法）を説明できる。 ・ 費用便益分析について考え方を説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。	確率の概念を理解し、様々な確率を十分に求めることができる。		確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。		確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができない。	
データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。	データ整理について理解し、様々な指標を十分に求めることができる。		データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。		データ整理について理解し、様々な指標を求めることができない。	
確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。	確率分布の概念を理解し、様々な指標を十分に求めることができる。		確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。		確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができない。	
推定と検定ができる。	推定と検定が十分にできる。		推定と検定ができる。		推定と検定ができない。	
計画の意義と計画学の考え方を説明できる。	計画の意義と計画学の考え方を十分に説明できる。		計画の意義と計画学の考え方を説明できる。		計画の意義と計画学の考え方を説明できない。	
計画の調査法を説明できる。	計画の調査法を十分に説明できる。		計画の調査法を説明できる。		計画の調査法を説明できない。	
分散分析を説明できる。	分散分析を十分に説明できる。		分散分析を説明できる。		分散分析を説明できない。	
重回帰分析を説明できる。	重回帰分析を十分に説明できる。		重回帰分析を説明できる。		重回帰分析を説明できない。	
線形計画法（図解法，シンプレックス法）を説明できる	線形計画法（図解法，シンプレックス法）を十分に説明できる		線形計画法（図解法，シンプレックス法）を説明できる		線形計画法（図解法，シンプレックス法）を説明できない	
費用便益分析について考え方を説明できる	費用便益分析について考え方を十分に説明できる		費用便益分析について考え方を説明できる		費用便益分析について考え方を説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-2						
教育方法等						
概要	この科目は企業で実務を担当していた教員が、その経験を活かし、土木計画学の基礎について講義形式で授業を行うものである。 計画学を習得するために必要な基礎的な統計学的知見を学び、土木計画学の定義や手順に基づき計画学で使用する基礎的な数理的手法について習得していく					
授業の進め方・方法	板書およびスライド中心に講義を行うが、適宜、演習問題への取組みなどを利用し理解を深める。					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	確率		確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。	
		2週	確率		確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。	
		3週	確率		確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。	
		4週	データの整理		データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。	
		5週	データの整理		データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。	
		6週	データの整理		データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。	
		7週	確率分布		確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。	
		8週	確率分布		確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。	
	2ndQ	9週	確率分布		確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。	
		10週	前期中間試験			
		11週	検定と推定		推定と検定ができる。	
		12週	検定と推定		推定と検定ができる。	

後期		13週	検定と推定	推定と検定ができる。
		14週	検定と推定	推定と検定ができる。
		15週	検定と推定	推定と検定ができる。
		16週		
	3rdQ	1週	土木計画とは（定義・種類・手順）	計画の意義と計画学の考え方を説明できる
		2週	土木計画とは（定義・種類・手順）	計画の意義と計画学の考え方を説明できる
		3週	土木計画とは（定義・種類・手順）	計画の意義と計画学の考え方を説明できる
		4週	調査データを集める方法について学ぶ	計画学に必要な調査法について説明できる
		5週	調査法と標本	計画学に必要な調査法について説明できる
		6週	分散分析	分散分析が説明できる。
		7週	分散分析	分散分析が説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	データから傾向を推測する(重回帰分析)	重回帰分析を説明できる
		10週	データから傾向を推測する(重回帰分析)	重回帰分析を計算できる
		11週	計画を最適化する数理的手法(線形計画問題)	線形計画法（図解法）を説明できる
		12週	計画を最適化する数理的手法(シンプレックス法)	線形計画法（シンプレックス法）を説明できる
		13週	計画を最適化する数理的手法計算(シンプレックス法)	線形計画法（シンプレックス法）を計算できる
		14週	計画を評価する(費用便益分析)	費用便益分析について考え方を説明できる
		15週	計画を評価の計算(費用便益分析)	費用便益分析について計算ができる
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	4	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	4	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	4	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	4	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	風景、景観と景観要素について、説明できる。	4	
				土地区画整理事業を説明できる。	4	
				市街地開発・再開発事業を説明できる。	4	
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	4	
				性能指標に関する道路構造令の概要を説明できる。	4	
				計画の意義と計画学の考え方を説明できる。	4	
				二項分布、ポアソン分布、正規分布(和・差の分布)、ガンベル分布、同時確率密度関数を説明できる。	4	
				重回帰分析を説明できる。	4	
				線形計画法(図解法、シンプレックス法)を説明できる。	4	
				費用便益分析について考え方を説明でき、これに関する計算ができる。	4	

評価割合

	試験	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	78	12	10	100
確率の概念を理解し、様々な確率を求めることができる。	10	0	2	12
データ整理について理解し、様々な指標を求めることができる。	10	0	2	12
確率分布の概念を理解し、様々な指標を求めることができる。	10	0	3	13
推定と検定ができる。	10	0	3	13
計画の意義と計画学の考え方を説明できる	6	2	0	8
分散分析ができる	7	2	0	9
計画の調査法を説明できる	6	0	0	6
重回帰分析を説明できる	6	2	0	8
線形計画法（図解法、シンプレックス法）を説明できる	7	4	0	11
費用便益分析について考え方を説明できる	6	2	0	8